

PROGRAMMA SVOLTO

Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni

Classe 3°D M

– a.s. 2019/2020

Testi utilizzati: Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni Vol.1 - COPPELLI STORTONI (A. Mondadori Scuola)

Prof. : *Belloni Carla*

1) **GRANDEZZE ELETTRICHE**

- Tensione
- Differenza di potenziale
- Forza elettromotrice
- Corrente elettrica
- Resistenza elettrica e resistività elettrica
- Tipi di resistenze
- Resistenze standard

2) **MISURA DELLE GRANDEZZE ELETTRICHE**

- Strumenti di misura (multimetro) e utilizzo per misure di tensione, corrente e resistenza
- Codice dei colori delle resistenze

3) **CIRCUITI ELETTRICI**

- Definizione e principali elementi di un circuito elettrico
- Resistenze in serie e parallelo
- Partitore di corrente e di tensione
- Calcolo della resistenza totale di un circuito elettrico puramente resistivo
- Legge di Ohm
- Limitazione della corrente in un circuito mediante la resistenza
- Leggi di Kirchhoff e loro applicazione per la risoluzione dei circuiti
- Principio di sovrapposizione degli effetti e applicazione per la risoluzione di circuiti resistivi

2) **POTENZA E RENDIMENTO**

- Energia e potenza elettrica
- Potenza erogata dal generatore
- Potenza dissipata dall'utilizzatore
- Rendimento di un generatore
- Bilancio energetico di un circuito
- Unità di misura pratica dell'energia elettrica
- Bilancio energetico di un'utenza e valutazione dei costi energetici

3) CONDENSATORI

- Caratteristiche e funzionamento
- Capacità del condensatore
- Condensatori in serie e parallelo
- Calcolo della capacità equivalente
- Carica e scarica dei condensatori
- Energia immagazzinata durante la carica
- Tipi di condensatori
- Risoluzione di circuiti capacitivi

4) CORRENTE ALTERNATA MONOFASE

- Caratteristiche della corrente alternata:
 - periodo e frequenza,
 - valore massimo,
 - valore picco-picco,
 - valore efficace.
 - valore istantaneo
- Rappresentazione grafica delle grandezze alternate
- Lettura del grafico di una grandezza alternata

5) DIODI LED

- Caratteristiche di funzionamento e utilizzo attraverso i fogli tecnici
- Calcolo della resistenza di limitazione della corrente nel diodo
- Potenza dissipata

Inveruno, 07/06/2020

Il docente

Carla Belloni.